

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan pengukuran dapat disimpulkan bahwa :

1. Hasil pengukuran mekanik pada alat yang dibuat mengalami pergeseran nilai dari hasil perancangan mekanik yaitu sebesar 0,519 cm untuk jarak terjauh lengan pemeras dengan mangkuk pemeras hingga terperasnya jeruk.
2. Kecepatan motor dc *built in gear box* sebesar 2000 rpm telah menghasilkan kecepatan gerak mekanik untuk turunnya lengan pemeras dari posisi awal di atas hingga menyentuh mangkuk pemeras sejauh 5,7 cm ditempuh selama 3 detik.
3. Jarak deteksi masing-masing sensor *photoelectric* terhadap objek telah terbukti sesuai dengan teori spesifikasi sensor.
4. Kinerja mesin pemeras jeruk semi otomatis telah terbukti sesuai harapan penulis.
5. Konsumsi daya mesin pemeras jeruk semi otomatis saat kondisi *standby* sebesar 1,206W, dan saat kondisi bekerja memeras jeruk sebesar 108,011W.
6. Memeras jeruk dengan lama *delay* 3 detik untuk menahan dalam menekan jeruk pada proses pemerasan hasil perasannya sudah maksimal.
7. Mesin pemeras jeruk semi otomatis memiliki kecepatan lebih tinggi dan lebih stabil daripada kecepatan alat pemeras jeruk manual, dengan kecepatan rata-rata 7 detik tergantung dari *grade* dan kerasnya tekstur kulit serta daging jeruk yang diperas

(semakin keras tekstur kulit serta daging dan semakin besar *grade* jeruk maka waktu tempuh sekali proses peras akan semakin lambat).

8. Mesin pemeras jeruk semi otomatis lebih banyak menghasilkan *output* daripada hasil *output* alat pemeras jeruk manual dalam waktu tempuh yang sama, dengan kecepatan 0,7 kg/menit.
9. Harga jual mesin pemeras jeruk semi otomatis sebesar Rp.7.000.000,- dengan kecepatan peras 0,7 kg/menit, membutuhkan sedikit tenaga manusia dalam pengoperasian alat (*menginput* setengah potong buah jeruk ke dalam area pemeras dan tidak membutuhkan tenaga manusia untuk memeras jeruk), lama waktu sekali proses peras stabil dengan rata-rata 7 detik, sedangkan harga jual alat pemeras jeruk manual sebesar Rp.600.000,- dengan kecepatan peras 0,5 kg/menit, membutuhkan banyak tenaga manusia dalam pengoperasian alat (*menginput* setengah potong buah jeruk ke dalam area pemeras dan membutuhkan tenaga manusia untuk memeras jeruk), lama waktu sekali proses peras tidak stabil (tergantung dari keadaan tangan pengguna) dan lebih dari 7 detik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I Nyoman Bagia dan I Made Parsa. 2018. "Motor-Motor Listrik Untuk Mahasiswa dan Umum". Penerbit CV.Rasi Terbit.
- [2] J.E. Shigley & Charles R. Mischke. 2006. "Mechanical Engineering Design 8th edition". McGraw-hill. New York.
- [3] "Motor DC Built in Gearbox".
(<http://www.depoinovasi.com/produk-728-motor-dc-geared-kursi-roda-elektrik.html>, diakses pada tanggal 10 Februari 2019)
- [4] "8-bit AVR Microcontroller with 32Kbytes In-System Programmable Flash | ATmega 32 | ATmega32L". 2011. Atmel Corporation.
(<http://ww1.microchip.com/downloads/en/devicedoc/doc2503.pdf>, diakses pada tanggal 24 Februari 2019)
- [5] Yakob Liklikwatil. "Komponen Elektronika". Penerbit Pendidikan Deepublish.
- [6] "16 x 2 Character LCD".2002.Vishay.
(<https://www.engineersgarage.com/sites/default/files/LCD%2016x2.pdf>, diakses pada tanggal 24 Februari 2019)
- [7] Banner Engineering Corp., Handbook of Photoelectric Sensing, USA, 1993.
- [8] "Super Manual Fiber Amplifier E3X-NA".OMRON.
(https://www.mouser.com/ds/2/307/E23E-EN-01_E3X-NA_Datasheet-794590.pdf, diakses pada tanggal 26 Februari 2019)

- [9] “BEN Series”.Autonics.
(https://www.autonicsonline.com/product/product&product_id=761, diakses pada tanggal 26 Februari 2019)
- [10] “Gear Box Speed Reducer AMW WPA 40”
(<https://www.google.com/search?sa=X&q=amw+wpa+40+speed+reducer&tbm=isch&source=lnms&safe=strict&client=firefox-b-ab&ved=2ahUKEwi81ZeLr9riAhWRfCsKHeL-BL4QsAR6BAgAEAE&biw=1252&bih=600>, diakses pada tanggal 9 Maret 2019)
- [11] Agustinus Purna Irawan. “Perancangan Sistem Transmisi Roda Gigi”. Penerbit Kanisius.
- [12] “Alat Pemas Jeruk Manual”
(<http://www.tokomesin.com/alat-pemas-jeruk-manual-mj1001.html>, diakses pada tanggal 18 November 2018)